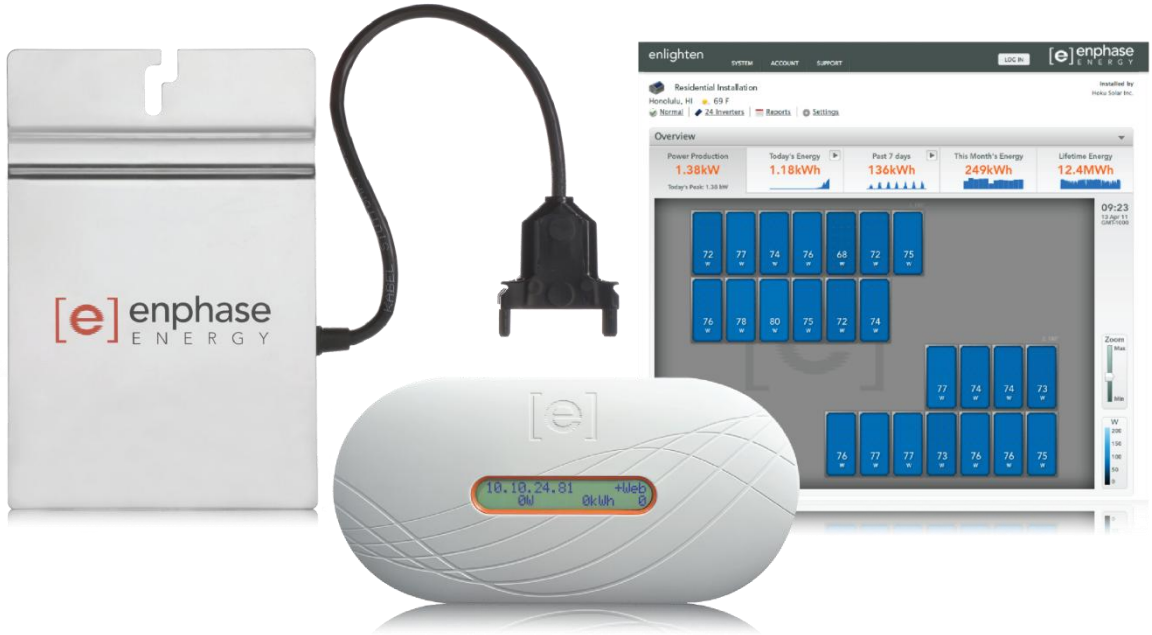
Dépannage d’un système Enphase



Contact Information

Enphase Energy Inc.
1420 N. McDowell Blvd.
Petaluma, CA 94952
Phone: +1 707-763-4784
http://www.enphase.com
info@enphaseenergy.com

Contact

Enphase Energy SAS
Hub Business
Bâtiment H2
Aéroport Saint Exupéry
BP 113
69125 Aéroport Lyon Saint Exupéry – France
Tél. : +33 (0)4 74 98 29 56
Fax : +33 (0)4 74 98 38 15
sas@enphaseenergy.com
http://www.enphase.com/fr

Informazioni di contatto

Enphase Energy Srl
Via Volta, 98
20832 Desio (MB) - Italia
+39 0362 308854
+39 0362 331718
informazioni@enphaseenergy.com
http://www.enphase.com/it

Conformité avec la FCC

Cet équipement, qui a été testé, est compatible avec les limites d'un périphérique numérique de classe B, conformément au chapitre 15 des règles de la FCC. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence ; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Pour déterminer si cet équipement produit des interférences nuisibles à la réception d'émissions de radio ou de télévision, mettez l'appareil sous tension puis à nouveau hors tension. Si des d'interférences se produisent effectivement, il est recommandé à l'utilisateur d'essayer de corriger le problème grâce à une ou à plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne réceptrice.
- Augmentez l'espace entre l'équipement et le récepteur.
- Branchez l'appareil sur une prise d'un circuit différent de celui du récepteur.
- Rapprochez-vous du distributeur ou d'un technicien radio/télévision pour obtenir de l'aide.

Toute modification qui n'a pas été expressément approuvée par la partie responsable de la conformité peut faire perdre à l'utilisateur son droit à utiliser cet équipement.

Autres informations

Les informations sur le produit peuvent être modifiées sans préavis. Toutes les marques de commerce sont reconnues comme la propriété de leurs détenteurs respectifs.

La documentation réservée à l'utilisateur est régulièrement mise à jour ; reportez-vous au site Internet d'Enphase à l'adresse http://www.enphase.com/support pour accéder aux informations les plus récentes.

Copyright © 2012 Enphase Energy. Tous droits réservés.

Sommaire

Informations importantes sur la sécurité 5
À lire préalablement à l'installation ou à l'utilisation 5
Instructions relatives à la sécurité 5
Messages et alertes Enlighten 6
La fréquence AC change trop rapidement (Italie uniquement) 6
Tension AC moyenne trop élevée 6
Lorsqu'une dérivation entière ou que plusieurs dérivations sont touchées 6
Lorsque quelques micro-onduleurs sont touchés uniquement 8
AcMonitorError 9
Température critique 9
Résistance DC trop faible 9
Alimentation DC trop faible 9
Alimentation DC trop élevée 10
Envoy/EMU ne communique pas de données 10
Défaillance de la passerelle 10
Courant DC trop élevé 10
Courant DC du réseau trop faible 10
Grille invisible 11
HardwareError 11
Échec de génération de rapport du module 11
Pas de profil de réseau 11
Surchauffe 11
Profil de réseau transitoire (Italie uniquement) 11
Problèmes avec le système Envoy et les communications 12
Problèmes généraux du système Envoy 12
Une connexion physique Ethernet n'est pas pratique sur ce site 12
L'écran LCD affiche « Échec du système Envoy » 12
L'écran LCD affiche « Réinitialiser l'horloge » 12
L'écran LCD est totalement vide 12
Problèmes Internet (réseau local) 13
L'écran LCD affiche une adresse IP non routable/auto-attribuée et affiche également « -Web » 13
L'écran LCD affiche périodiquement « -Web » pendant plusieurs minutes ou heures. 14
L'écran LCD affiche une adresse IP valide, mais également « -Web » 14
L'Envoy ne peut pas avoir de message « +Web », même lorsque l'ensemble du réseau des locaux est intact 14
Le modem DSL sur le site n'a qu'un seul port Ethernet 15
Le service Internet est indisponible sur le site 15
Puis-je utiliser une connexion Internet par ligne commutée avec le système Envoy ? 16
Les du Courant Porteur en Ligne (CPL) fonctionnent-ils ? 16
L'Envoy utilise une adresse IP statique et ne peut pas obtenir de connexion Web 16
Problèmes de communication entre l'Envoy et les micro-onduleurs (Courant Porteur en Ligne (CPL)) 17
Évaluation de la puissance du Courant Porteur en Ligne (CPL) 17
Les onduleurs ne sont pas détectés/le niveau du Courant Porteur en Ligne (CPL) est faible 17
Comment identifier une charge interférant 19
L'Envoy est dans un circuit sur l'AGCP principal, mais les circuits photovoltaïques sont sur un sous-tableau en aval 19

Copyright © 2012 Enphase Energy

Quand ai-je besoin d’un système Envoy supplémentaire ? 20
Comment obtenir une formation plus approfondie sur le Courant Porteur en Ligne (CPL) Enphase 20
Problèmes relatifs au micro-onduleur/module photovoltaïque 21
ILED du micro-onduleur et signification 21
Les LED du micro-onduleur clignotent en rouge 21
Contrôle des tensions DC 21
Contrôle des tensions AC 21
Les LED du micro-onduleur clignotent en orange 22
Les LED du micro-onduleur ne sont pas allumées 22
Production d’électricité 22
L’unité examinée affiche une production faible. 22
Pourquoi une unité affiche une production à 0 W lorsque les unités voisines sont productives ? 23
Contrôle des mesures DC 23
Mes tableaux sont foncés dans Enlighten et aucune valeur de production n’est affichée 25
Le système subit des erreurs de « Tension AC » 25
Je ne peux pas sélectionner le tableau dans Enlighten 25
Je voudrais voir l’historique de production de mon tableau 25
Exécuter un rapport pour visualiser l’historique de production 26
Utilisez le graphique pour visualiser l’historique de production 26
Il y a un message d’événement ou d’alerte sur le système 26

Copyright © 2012 Enphase Energy

Informations importantes sur la sécurité

À lire préalablement à l’installation ou à l’utilisation

Pour réduire les risques d’électrocution et garantir une installation et un fonctionnement en toute sécurité du micro-onduleur Enphase, ce document utilise les symboles de sécurité suivants ; ils informent des conditions dangereuses et donnent des instructions importantes relatives à la sécurité.

AVERTISSEMENT ! Ce symbole indique une situation où le non-respect des instructions peut constituer un danger pour la sécurité ou entraîner un dysfonctionnement de l’équipement. Soyez extrêmement prudent et suivez attentivement les instructions.

REMARQUE : ce symbole indique une information particulièrement importante pour un fonctionnement optimal du système. Suivez soigneusement les instructions.

Instructions relatives à la sécurité

- Réalisez toutes les installations électriques conformément aux codes de l’électricité locaux en vigueur et à la règlementation en vigueur du National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA 70.
- Notez que seul un technicien qualifié est habilité à installer et/ou à remplacer les micro-onduleurs Enphase.
- N’essayez pas de réparer le micro-onduleur Enphase ; il ne contient pas de pièces remplaçables par l’utilisateur. S’il tombe en panne, contactez le service client d’Enphase pour obtenir un numéro d’autorisation de retour (numéro RMA) et lancer la procédure de remplacement. L’altération ou l’ouverture du micro-onduleur Enphase annulera la garantie.
- Avant d’installer ou d’utiliser le micro-onduleur Enphase, lisez toutes les instructions et mises en garde présentent dans la description technique, sur le système de micro-onduleurs Enphase et sur l’équipement photovoltaïque (PV).
- Ne reliez le micro-onduleur Enphase au réseau électrique qu’après avoir reçu l’accord préalable de la compagnie d’électricité.
- Notez que le corps du micro-onduleur Enphase est le dissipateur thermique. Dans des conditions normales d’utilisation, la température dépasse de 15 °C la température ambiante ; en revanche, dans des conditions extrêmes, le micro-onduleur peut atteindre 80 °C. Pour réduire le risque de brûlures, soyez prudent lorsque vous manipulez les micro-onduleurs.
- Ne déconnectez PAS le module photovoltaïque du micro-onduleur Enphase sans avoir préalablement débranché l’alimentation AC.
- Sachez que le M215 dispose d’une tension réglable sur site et de seuils de déclenchement des fréquences. Les réglages ne peuvent être effectués que par un installateur agréé autorisé qui respecte les exigences du fournisseur d’électricité local.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Messages et alertes Enlighten

Les messages d'événements suivants peuvent apparaître dans Enlighten ou dans l'interface Envoy. Si vous avez reçu une alerte Enlighten par e-mail, lisez bien le message. Il inclut des informations sur les actions éventuellement requises.

La fréquence AC change trop rapidement (Italie uniquement)

La fréquence AC est la fréquence à laquelle la tension varie sur le réseau électrique. Le micro-onduleur signale que cette valeur change plus rapidement que ce qui est autorisé. Les événements de fréquence qui changent trop rapidement sont généralement passagers et sont corrigés automatiquement par le fournisseur d'électricité.

Plage de fréquences nominales	
France	47,5 à 50,2
Italie	49 à 51 Hz

Ces événements peuvent survenir à cause d'un dépassement de la fréquence réelle, mais ils se déclenchent généralement à cause d'une onde AC mal formée ou d'une distorsion harmonique totale (THD) qui provient du service du fournisseur d'électricité. Ce type d'erreur, qui concerne rarement une seule unité, indique habituellement l'existence d'un problème avec un service AC.

Outre cet événement, les cas d'Grille invisible peuvent également se produire. Cela indique la présence **d'anti-îlotage**, qui apparaît parfois avec une tension AC moyenne trop élevée

Que signifie « anti-îlotage » ?

« L'anti-ilotage » est une protection contre le fonctionnement continu de l'onduleur et d'une partie de la charge du fournisseur d'électricité, qui la maintient isolée du reste du système du fournisseur.

Cela signifie que, si l'alimentation du fournisseur d'électricité est déconnectée, l'onduleur qui interagit avec le fournisseur arrêtera d'exporter de l'énergie dans les deux secondes suivantes. Les monteurs de ligne et les charges du fournisseur d'électricité peuvent ainsi être protégés.

Tension AC moyenne trop élevée

L'onduleur signale que la tension AC qui provient du fournisseur d'électricité est trop élevée selon les normes locales. Dans ce cas, les micro-onduleurs doivent arrêter la production pendant un court moment.

Les plages acceptables du service AC sont indiquées dans le tableau suivant :

Plage de tension de sortie AC nominale	
France	184 à 264,5 V AC
Italie	184 à 276 V AC

Cette situation doit se corriger toute seule ; en effet, la tension électrique qui provient du fournisseur varie souvent, de manière périodique. **Si la situation persiste,** procédez au dépannage comme suit.

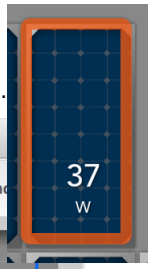
Lorsqu'une dérivation entière ou que plusieurs dérivations sont touchées

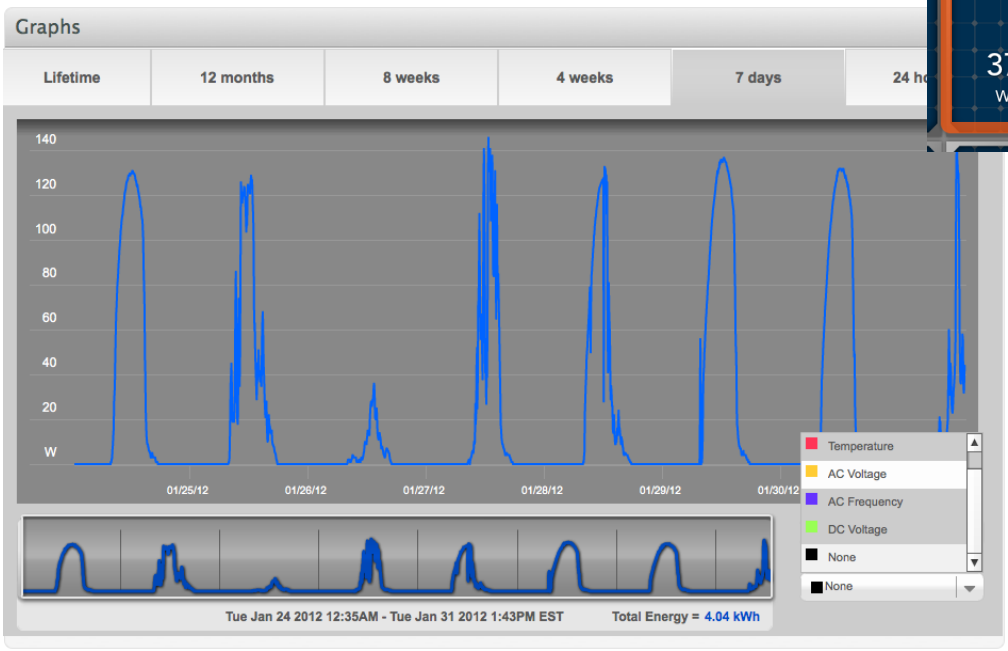
Éléments à contrôler :

1. Mesurez les tensions L-L et L-N de tous les conducteurs de phase à l'entrée du service (PCC), de chaque disjoncteur du circuit de dérivation Enphase, de chaque boîtier de raccordement du circuit de dérivation Enphase et du dernier micro-onduleur de chaque circuit de dérivation Enphase.

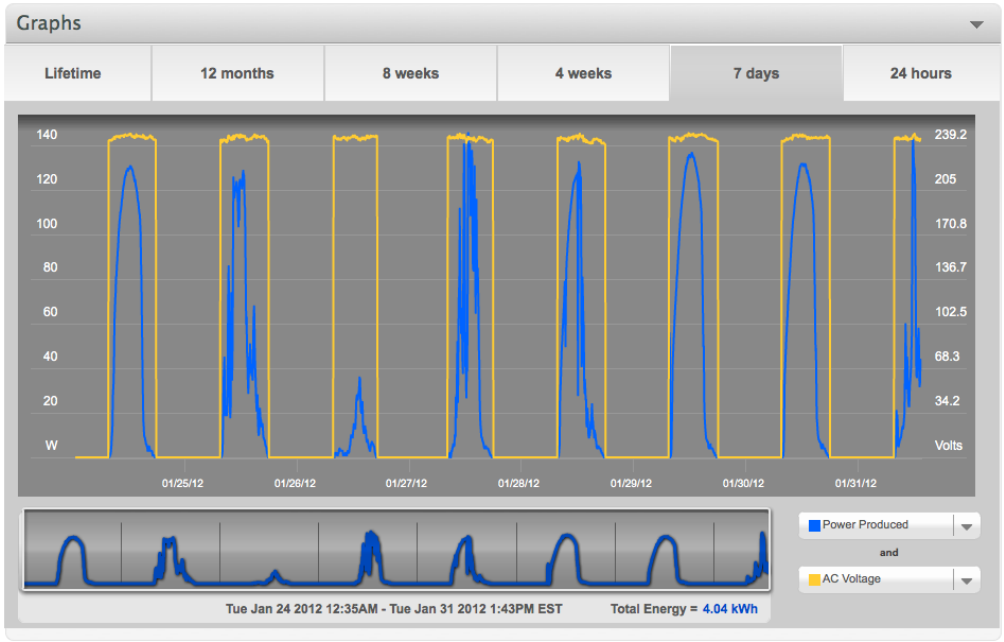
Copyright © 2012 Enphase Energy

2. Vous pouvez également contrôler la tension AC dans Enlighten. Les mesures AC prises par le micro-onduleur et visibles dans Enlighten sont essentielles pour identifier l’origine du problème. Pour afficher les mesures AC,
   - Dans Enlighten, cliquez sur le module examiné dans le volet Aperçu. Le module sera surligné en orange au bout de quelques secondes.
   - Accédez au volet du graphique.
   - Cliquez sur **7 jours**. Le graphique sur 7 jours affiche une ligne de la production en bleu.





3. Ouvrez le menu déroulant **Aucun**, puis sélectionnez **Tension AC**. Une ligne jaune qui indique la tension AC est ajoutée au graphique. Vérifiez que la tension AC est toujours cohérente et qu’elle se maintient dans la plage convenue.



4. Vous pouvez utiliser le même menu déroulant pour contrôler la **Fréquence AC**.
5. Vérifiez que le bon disjoncteur a été utilisé. L’ampérage est-il correct ? Il doit être de 20 A. Vous devez également utiliser un disjoncteur deux pôles pour le service 230 V AC.

Copyright © 2012 Enphase Energy

- Si le disjoncteur est trop petit, il est possible que la dérivation subisse des perturbations lors des pics de production.
- Si le disjoncteur est trop grand, il est possible que la dérivation soit endommagée à cause d'un flux électrique trop élevé dans les micro-onduleurs.

6. Vérifiez que l'alimentation de l'entrée du service ne vient pas d'un transformateur secondaire. Les transformateurs secondaires peuvent provoquer des perturbations.
7. Assurez-vous que le site ne dispose pas de conducteurs trop petits, que ce soit sur le circuit de dérivation Enphase ou entre l'AGCP principal et le sous-tableau (si un sous-tableau existe).
    - Si les circuits de dérivation du champ arrivent sur un sous-tableau PV et si des câbles supplémentaires retournent vers le raccordement du service principal, des calculs de chute de tension doivent être réalisés. En général, la limite de chute de tension recommandée établie à 3 % pour les circuits de dérivation AC n'est pas appropriée pour les onduleurs qui interagissent avec le fournisseur d'électricité. Enphase recommande une chute de tension inférieure à 1,5 volt ou à 0,6 %.
    - Pour plus d'informations, reportez-vous à notre note d'application « Calculs de la chute de tension », disponible sur le site http://www.enphase.com.

Lorsque quelques micro-onduleurs sont touchés uniquement

1. Si une seule unité est touchée et si la condition affiche toujours « Tension AC moyenne trop élevée », le problème vient probablement du micro-onduleur qui doit être remplacé.
2. Si plusieurs unités sont touchées par cet événement, le problème peut venir d'une erreur d'installation/de câblage lors de l'installation.
    - Si les unités touchées sont contigües ou si toute une dérivation est touchée, il doit y avoir un interrupteur On/Off, un combineur AC fait maison ou une déconnexion AC incompatible entre le disjoncteur du circuit et le circuit de dérivation. Si tel est le cas, ce combineur ou disjoncteur doit être remplacé, réparé ou retiré.
    - Cela peut venir d'un câblage, de terminaisons ou de disjoncteurs défectueux sur les circuits de dérivation Enphase touchés Parfois, une chose aussi simple qu'un câble mal vissé qui se termine sur un disjoncteur peut provoque un déclenchement sur un circuit de dérivation donné.
    - Il est possible que les conducteurs individuels issus des circuits de dérivation Enphase vers leurs disjoncteurs respectifs soient trop petits. Pour plus d'informations, reportez-vous à la note d'application sur les Calculs de chute de tension, disponible sur le site http://www.enphase.com.
    - Cela peut venir d'un connecteur AC endommagé ou défectueux. Si, par exemple, sur un circuit de dérivation, les trois premières unités fonctionnent, mais si les 8 ou 9 restantes sont dans un état « Tension AC moyenne trop élevée », quelque chose ne va pas à l'emplacement n° 3 ou n° 4 du circuit de dérivation, ce qui affecte la tension AC de ce point et en aval au circuit de dérivation.
    - Si vous avez vérifié qu'il n'y a aucun défaut d'installation ou de câblage et si plusieurs unités sont touchées de manière occasionnelle, cela peut provenir du niveau élevé d'électricité sur site. L'un des éléments suivants peut causer cela du côté du fournisseur d'électricité :
        - Le transformateur du service qui transporte l'électricité au site est endommagé ou défectueux.
        - Le fournisseur d'électricité pousse intentionnellement la tension AC à son niveau le plus élevé dans certaines zones pendant les pics de demande.
        - Le site utilise-t-il un transformateur élévateur entre le principal AGCP et les circuits de dérivation Enphase ? Si oui, cela peut causer les déclenchements.

Si tout a été contrôlé, si les déclenchements intempestifs continuent et si ni l'installateur ni le fournisseur d'électricité ne peuvent diminuer cela, Enphase peut mettre à niveau tous les micro-onduleurs sur une table de paramètre, ce qui permet d'étendre légèrement les points de déclenchement et de respecter les normes locales.

Copyright © 2012 Enphase Energy

AcMonitorError

Aucune action n'est requise à moins que la condition ne persiste.

Le micro-onduleur signale qu'il ne peut provisoirement pas réaliser la conversion d'énergie. Si l'état se répète ou persiste, contactez le support client d'Enphase.

Température critique

Cette condition rare intervient si l'onduleur signale une température interne qui dépasse sa plage nominale. Il produit alors moins de puissance afin de réduire la température interne. Lorsque la température interne de l'onduleur aura diminué, le micro-onduleur recommencera à produire pleinement de l'énergie et ce message d'erreur disparaîtra. Aucune action n'est requise à moins que la condition ne persiste. S'il persiste, contactez le support client d'Enphase Energy.

Cela indique la température interne issue d'un capteur à l'intérieur du micro-onduleur et non la température ambiante. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Dossier technique Enphase sur la température, disponible sur le site http://www.enphase.com.

Résistance DC trop faible

Aucune action n'est requise à moins que la condition ne persiste.

Un capteur dans le micro-onduleur mesure la résistance entre les entrées PV positive et négative et la terre. Si une résistance chute en dessous d'un certain seuil, le micro-onduleur augmente sa valeur. Cela peut indiquer des problèmes dus à la surcharge, à un circuit défectueux, à des câbles laissés en contact avec le câble terre, etc.

Si cet état persiste et si vous avez vérifié qu'il n'y a aucun problème physique comme un câble D/C coincé ou percé dans le boîtier de raccordement du module photovoltaïque, alors le micro-onduleur doit être remplacé. Contactez l'assistance clientèle Enphase.

Alimentation DC trop faible

L'onduleur signale que la tension d'entrée DC issue du module photovoltaïque est trop faible. Il s'agit d'un état normal s'il se produit le matin et le soir ; toutefois, s'il se produit pendant la journée, l'une des conditions suivantes peut en être la cause :

- Ce message peut apparaître lors de longues périodes de faible irradiance photovoltaïque (par exemple, sur une période qui couvre les heures nocturnes plus quelques heures de faible lumière après le lever du soleil).
- Cet événement peut indiquer une mauvaise connexion DC ou une connexion DC manquante à l'onduleur. Si cette situation se produit pendant les heures du jour, il est recommandé qu'un électricien qualifié inspecte la connexion DC entre le module et l'onduleur. La connexion doit être refixée ou remplacée si elle est usée.
- Si le micro-onduleur subit des événements Alimentation DC trop faible pendant la journée, il est possible qu'il ait été associé à un module photovoltaïque incompatible. Le module photovoltaïque est-il dans la liste de compatibilité Enphase ? Si le module photovoltaïque n'est pas compatible, il peut fonctionner de temps en temps, mais il ne fonctionnera pas de manière systématique ou efficace. Certains modules photovoltaïques ne produiront pas assez d'alimentation DC pour démarrer le micro-onduleur. Pour contrôler les mesures de la tension d'entrée DC sur un micro-onduleur, reportez-vous à la section « Contrôler les tensions DC » à la page 21.
- Produit-il quelque chose ou affiche-t-il une production à zéro ? S'il affiche une production à zéro, des adaptateurs sont-ils utilisés sur le site entre le module photovoltaïque et le micro-onduleur ? Si oui, la cause peut être une polarité inversée. Pour vérifier, mesurez la tension en circuit ouvert (VOC) des modules photovoltaïques aux repères positif et négatif sur le module photovoltaïque et le micro-onduleur.

Pour déterminer si le problème vient du micro-onduleur ou du module photovoltaïque, échangez les câbles DC de l'unité suspecte avec ceux de l'unité voisine. Si, après avoir contrôlé régulièrement Enlighten, ce qui peut prendre jusqu'à 30 minutes, le problème passe au module voisin, cela indique que le module photovoltaïque ne fonctionne pas correctement. S'il reste au même endroit, le problème vient du micro-onduleur. Appelez l'assistance clientèle Enphase pour lire les données du micro-onduleur les plus fréquentes et pour obtenir un micro-onduleur de remplacement, le cas échéant.

N'écartez jamais l'éventualité d'avoir un module photovoltaïque endommagé ou défectueux. Le verre sur le module photovoltaïque peut se fissurer, ce qui diminue la tension de sortie du module.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Alimentation DC trop élevée

L'onduleur signale que la tension d'entrée DC issue du module photovoltaïque est trop élevée.

- Si le micro-onduleur subit des cas d'alimentation DC trop élevée, il est possible qu'il ait été associé à un module photovoltaïque incompatible. Il est probable que le module photovoltaïque génère une tension plus élevée que celle recommandée pour l'onduleur. Pour vérifier que le module photovoltaïque et l'onduleur sont compatibles, reportez-vous à la Liste de compatibilité des modules, disponible sur le site http://www.enphase.com.
- Si un cas d'alimentation DC trop élevée est rapporté pour plusieurs unités et si les modules photovoltaïques incompatibles ont été mis hors de cause, contactez l'assistance clientèle Enphase pour vérifier la version du micrologiciel exécuté sur les micro-onduleurs.

Envoy/EMU ne communique pas de données

La connexion Internet haut débit qu'Enphase Envoy utilise pour communiquer avec les serveurs Enlighten est défaillante.

Si l'Envoy affiche un statut de **-Web** sur l'écran LCD, il n'est pas actuellement en communication avec les serveurs Enlighten. Il est possible que le service Internet soit défaillant ou que le routeur soit débranché ou éteint.

Les connexions Internet subissent souvent des coupures temporaires. Si la situation persiste, contactez le fournisseur de services. Une fois la connexion rétablie, Enphase Envoy récupère la transmission de toutes les données sur l'énergie qu'elle a éventuellement stockées.

- Cela peut provenir d'interruptions périodiques du service Internet. Appelez votre fournisseur de services si vous notez que d'autres périphériques sur le site perdent également la connexion à Internet.
- Disposez-vous d'un service Internet par ligne commutée ? L'Envoy ne prend pas en charge le service Internet par ligne commutée.
- Pour plus d'options, reportez-vous aux sections « Problèmes généraux du système Envoy » et « Le système Envoy a-t-il déjà disposé d'une connexion Internet sur ce site ? » aux pages 12 et 13.

Défaillance de la passerelle

Le système Envoy a détecté un problème logiciel. Pour supprimer ce message :

- Débranchez le système Envoy de la prise électrique puis rebranchez-le.
- Faites cela une fois seulement. S'il repasse en mode défaillance, contactez l'assistance clientèle Enphase.

Courant DC trop élevé

Aucune action n'est requise à moins que la condition ne persiste.

Le courant moyen vers le réseau est trop élevé pour le profil de réseau configuré.

En fonctionnement normal, un micro-onduleur n'injecte aucune composante DC sur le réseau. Si le courant DC est trop élevé, cela peut indiquer un problème avec le micro-onduleur. Si la condition persiste, contactez le support client d'Enphase.

Courant DC du réseau trop faible

Aucune action n'est requise à moins que la condition ne persiste.

Les caractéristiques réseau actuelles sont trop faibles pour le profil de réseau configuré.

En fonctionnement normal, un micro-onduleur n'injecte aucune composante DC sur le réseau. Si le courant DC est trop faible (négatif), cela peut indiquer un problème avec le micro-onduleur. Si la condition persiste, contactez le support client d'Enphase.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Grille invisible

L'onduleur signale que l'énergie du fournisseur d'électricité n'est plus présente ou a dépassé les spécifications en termes de tension et/ou fréquence. Dans la plupart des cas, aucune action n'est requise. La production photovoltaïque recommencera lorsque les conditions seront revenues à la normale. Les micro-onduleurs Enphase sont en **interactivité avec le fournisseur d'électricité** et nécessitent une connexion avec ce dernier.

- Sur l'AGCP, vérifiez que le(s) disjoncteur(s) photovoltaïque(s) est (sont) activé(s). S'ils sont tous activés, cette situation devrait se résoudre automatiquement.
- Si les événements Grille invisible se produisent à plusieurs reprises sur un micro-onduleur ou sur certaines parties d'une dérivation seulement, appelez l'assistance clientèle Enphase pour obtenir de l'aide.

Qu'est-ce qu'un onduleur en « interactivité avec le fournisseur d'électricité » ?

La définition donnée est la suivante : « onduleur destiné à être utilisé parallèlement à un fournisseur d'électricité afin de fournir des charges courantes qui peuvent livrer de l'énergie au fournisseur. » En d'autres termes, cela décrit le type d'onduleur qui permet aux propriétaires du système PV d'exporter l'excédent d'électricité vers le fournisseur d'électricité.

HardwareError

Un problème matériel qui empêche la conversion de l'alimentation est survenu. Cette erreur survient très rarement et indique une erreur du micro-onduleur. Contactez votre installateur pour organiser le remplacement de votre micro-onduleur.

Échec de génération de rapport du module

Le micro-onduleur qui signale cette condition est incapable de communiquer avec Envoy sur les lignes d'alimentation AC. Dans certains cas, cette erreur peut être ignorée. Les communications avec l'onduleur seront probablement rétablies au cours du cycle de rapport suivant.

- Vérifiez que votre site est bien alimenté en électricité et qu'aucun des disjoncteurs photovoltaïques n'est déclenché.
- Si les communications ne sont pas immédiatement rétablies (le système Envoy interroge les micro-onduleurs toutes les cinq minutes), assurez-vous que le système Envoy est branché très près du tableau de votre disjoncteur. De plus, si d'autres périphériques partagent l'alimentation électrique avec Envoy, retirez-les pour améliorer la force du signal de communication.
- Si Envoy a été récemment déplacé ou si de nouveaux périphériques ont été ajoutés au circuit, il est possible que le nouvel emplacement ne soit pas adapté pour les Courants Porteurs en Ligne (CPL). Vous devrez peut-être déplacer le système Envoy pour améliorer la puissance du signal et réduire le bruit parasite sur les lignes électriques.
- Si plusieurs onduleurs signalent cette condition, vous devrez peut-être connecter le système Envoy Enphase sur une autre prise électrique plus près de l'AGCP pour améliorer la puissance du signal de communication.

Pour d'autres étapes de dépannage, reportez-vous à la section « Les onduleurs ne sont pas détectés/Le niveau du Courant Porteur en Ligne (CPL) est faible » à la page 17.

Pas de profil de réseau

Aucun profil de réseau n'est paramétré dans Envoy. Les micro-onduleurs doivent être configurés avec le profil de réseau approprié pour pouvoir produire de l'énergie.

Utilisez l'interface Web de Envoy pour sélectionner le profil de réseau du système. Pour plus d'informations, reportez-vous au ***Manuel d'installation et d'utilisation de la passerelle de communication Envoy***, disponible sur le site http://www.enphase.com.

Surchauffe

Reportez-vous à la section « Température critique » à la page 9.

Profil de réseau transitoire (Italie uniquement)

Ce système est actuellement en mode test. Aucune action n'est requise. Cette condition disparaît lorsque le test de profil de réseau est terminé.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Problèmes avec le système Envoy et les communications

Les sections suivantes décrivent les problèmes possibles et leurs solutions. Les zones couvertes comprennent :

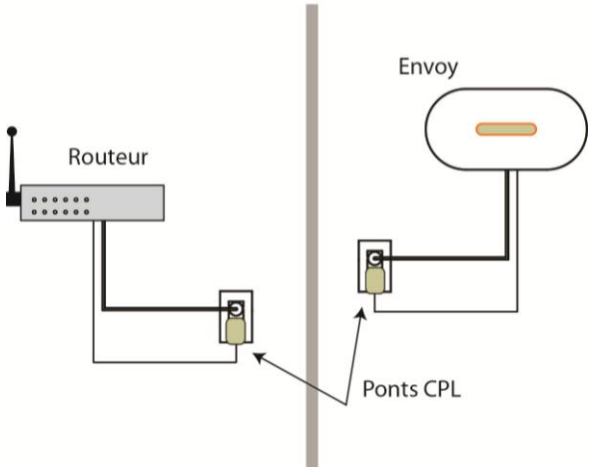
- Problèmes généraux du système Envoy
- Problèmes Internet (réseau local)
- Problèmes de communication entre le système Envoy et les micro-onduleurs (Courant Porteur en Ligne (CPL))

Problèmes généraux du système Envoy

Une connexion physique Ethernet n’est pas pratique sur ce site

Vous avez trouvé un emplacement pour l’Envoy qui donne une bonne puissance de signal entre le système Envoy et les micro-onduleurs (sur les lignes de courant), mais il est loin du routeur. Ce n’est pas pratique d’avoir un câble Ethernet qui va du routeur à large bande à cet endroit.

- Installez les ponts du Courant Porteur en Ligne (CPL) tel qu’indiqué.
- Ou bien achetez et installez un pont Ethernet sans fil.



L’écran LCD affiche « Échec du système Envoy »

Ce message s’affiche après l’échec de trois tentatives de réinitialisation de l’Envoy. Cela peut également survenir lorsque le système Envoy a été déplacé et son processus d’initialisation interrompu.

1. Débranchez l’Envoy de la prise électrique et rebranchez-le. Laissez en place pendant au moins 15 minutes.
2. S’il continue à afficher le message Défaut Envoy ou s’il ne dépasse pas la phase d’initialisation, appelez le support client d’Enphase.

L’écran LCD affiche « Réinitialiser l’horloge »

Si l’Envoy dispose actuellement d’une connexion Internet, laissez-le l’utiliser pour récupérer une mise à niveau Enphase. Cela peut durer jusqu’à 90 minutes selon la rapidité de connexion. Vous devrez peut-être appeler l’assistance clientèle Enphase pour lancer la mise à niveau.

L’écran LCD est totalement vide

1. Assurez-vous que l’alimentation est activée.
2. Essayez de brancher l’Envoy dans une autre prise électrique.
3. Si cela échoue, l’unité doit être remplacée. Aucune pièce remplaçable sur site n’existe pour le système Envoy. L’ensemble de l’unité sera remplacée.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Problèmes Internet (réseau local)

Le système Envoy Enphase fonctionne comme tout autre ordinateur dans les locaux. En tant que tel, certaines étapes de dépannage de l'Envoy sont identiques à celles des ordinateurs du site.

Qu'est-ce que WAN et qu'est-ce que LAN ?

WAN = réseau étendu (le réseau au-delà vos locaux)

LAN = réseau local (le réseau au sein de vos locaux)

L'écran LCD affiche une adresse IP non routable/auto-attribuée et affiche également « -Web »

Cela signifie que l'Envoy n'est pas connecté au site Internet d'Enlighten. Si l'Envoy affiche une adresse IP auto-attribuée (169.254.120.1) et « -Web », un problème physique de connectivité Ethernet l'empêche d'obtenir une adresse IP issue du serveur DHCP ou bien il y a un problème de configuration. Dépannez comme suit.

1. Comment l'Envoy est-il connecté au routeur ?
   - L'Envoy requiert une connexion par câble Ethernet à un routeur. Le port USB ne peut pas être utilisé pour une connexion Ethernet.
   - Assurez-vous qu'il est connecté à un routeur à large bande. Un commutateur ou un concentrateur ne peut pas remplacer le routeur.
     - Cherchez le routeur utilisé. Faites une recherche de l'équipement sur le Web (cela vous permettra de savoir s'il s'agit d'un vrai routeur plutôt que d'un commutateur ou d'un concentrateur).
     - Un commutateur ou un concentrateur placé entre le modem et la connexion Internet peut également causer ce problème.
   - À l'arrière de l'Envoy, à côté du port LAN, le voyant du port réseau de l'Envoy est-il allumé ? Si oui, l'Envoy attend une réponse d'Enlighten et affichera probablement « +Web » très rapidement. Si non, réinitialisez les connexions ou essayez avec un autre câble CAT5.
2. Le système Envoy disposait-il d'une connexion Internet en fonctionnement sur ce site ?
   - Si oui, qu'est-ce qui a changé ? Est-ce un nouveau routeur ou FAI (fournisseur d'accès à Internet) ? Y avait-il une panne de courant ?
   - Si la réponse est oui à l'une de ces questions, mettez sous tension toutes les unités de la chaîne, dans cet ordre : Modem DSL/Câble, Routeur et Envoy.
   - Si le routeur a été remplacé, assurez-vous que le nouveau périphérique est un routeur et non un concentrateur ou un commutateur.
   - Recherchez le site dans Enlighten. D'après le graphique, quand l'Envoy a-t-il envoyé un rapport pour la dernière fois ? Qu'est-ce qui a changé à ce moment précis ?
   - Essayez d'obtenir une nouvelle adresse IP. Pour ce faire, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de menu sur le côté droit du système Envoy. Lorsque l'élément du menu « Obtenir une nouvelle adresse IP » apparaît sur l'écran LCD, relâchez le bouton de menu.
   - Essayez un autre câble Ethernet (entre l'Envoy et le routeur) pour éliminer le câblage comme source potentielle du problème.
   - Y a-t-il un événement « Aucun rapport Envoy/EMU » sur le système Enlighten ? Si oui, reportez-vous à la section « Aucun rapport Envoy/EMU » à la page 10.
3. Si les ponts du Courant Porteur en Ligne (CPL) (Enphase) sont utilisés, vérifiez que les trois LED sont allumées ou clignotent tel que décrit dans « Les ponts du courant porteur de ligne fonctionnent-il ? » à la page16 ou essayez les solutions suivantes :
   - Déplacez l'un des ponts sur une prise de courant différente et assurez-vous qu'aucun d'entre eux n'est branché sur une multiprise ou un périphérique de type batterie de secours UPS.
   - Contournez les ponts et branchez le système Envoy directement dans le routeur pour éliminer les ponts comme source potentielle du problème. Ils sont peut-être défectueux ou trop éloignés.
   - Remplacez les câbles Ethernet, un à la fois, pour les éliminer comme source potentielle du problème.

Qu'est-ce que DHCP ?

Le système Envoy demande une adresse IP au routeur à bande large pendant la séquence de mise sous tension. Le routeur obtient l'adresse IP d'un serveur de protocole de configuration d'hôte dynamique (DHCP). Les adresses IP sont attribuées à partir d'un ensemble d'adresses IP et « louées » à chaque périphérique du réseau local (LAN). Le système Envoy, comme les autres ordinateurs du réseau local, utilise l'adresse IP DHCP comme chemin d'accès à Internet.

Copyright © 2012 Enphase Energy

4. Un pare-feu est-il installé sur le réseau local (LAN) ?

   - Le pare-feu est désactivé sur la majorité des routeurs ou les routeurs sont fournis avec une règle basique de pare-feu qui indique « Autoriser tout le trafic sortant mais interdire tout le trafic entrant ». Cela vous permet d'afficher n'importe quel site Web mais empêche tout trafic Internet non désiré d'arriver via le routeur.

   - Si le pare-feu est actif sur le routeur du site, activez les règles suivantes :

Qu'est-ce qu'un pare-feu ?

Un pare-feu réseau est un mécanisme qui autorise ou interdit certains types de trafic entrant dans ou sortant de votre LAN. Les règles du pare-feu sont des règles spécifiques que vous pouvez configurer pour autoriser ou interdire différents types de trafic sur le réseau.

Direction	Source	Protocole	Port	Destination
SORTIE	<Adresse IP Envoy>	TCP	443	reports.enphaseenergy.com
SORTIE	<Adresse IP Envoy>	TCP	443	home.enphaseenergy.com
SORTIE	<Adresse IP Envoy>	TCP	123	us.pool.ntp.org

5. Le routeur des locaux dispose-t-il d'une configuration comprenant un filtrage MAC (contrôle d'accès au média) ? Si oui, cela empêche le système Envoy d'obtenir une adresse DHCP. Lorsque le filtrage MAC est activé, le routeur refuse la demande DHCP.

   - Désactivez temporairement le filtrage MAC, puis ajoutez l'adresse MAC du système Envoy pour l'éliminer comme cause potentielle du problème.

Qu'est-ce qu'une adresse MAC ?

Une adresse MAC est un identificateur unique attribué de manière permanente à une interface réseau. Le filtrage MAC est une technique de sécurité courante, grâce à laquelle vous pouvez dresser la liste des adresses MAC des autres ordinateurs du site qui partagent le routeur. Par conséquent, seules ces adresses MAC peuvent participer au réseau du routeur. En d'autres termes, le filtrage MAC empêche les adresses MAC extérieures d'utiliser le routeur.

L'écran LCD affiche périodiquement « -Web » pendant plusieurs minutes ou heures.

L'écran LCD de l'Envoy affiche par intermittence une adresse IP valide et « +Web », mais affiche périodiquement « -Web » pendant plusieurs minutes ou heures.

- Cela peut provenir d'interruptions périodiques du service Internet. Appelez votre Fournisseur d'accès Internet.
- La connexion de l'Envoy s'arrête-t-elle quand un autre périphérique dans les locaux obtient une connexion Internet ? Si oui, un périphérique de commutation dans les locaux autorise probablement une seule connexion Internet à la fois.

L'écran LCD affiche une adresse IP valide, mais également « -Web »

Cela signifie que l'Envoy n'est pas connecté au site Internet d'Enlighten. L'écran LCD affiche une adresse IP valide (autre que 169.254.120.1), mais également « -Web ».

- Le système Envoy attend une réponse de la part d'Enlighten et affichera probablement bientôt « +Web ». Patientez quelques minutes de plus.
- Vérifiez que le système Envoy est connecté à un routeur à large bande et non pas à un concentrateur ou commutateur.

L'Envoy ne peut pas avoir de message « +Web », même lorsque l'ensemble du réseau des locaux est intact

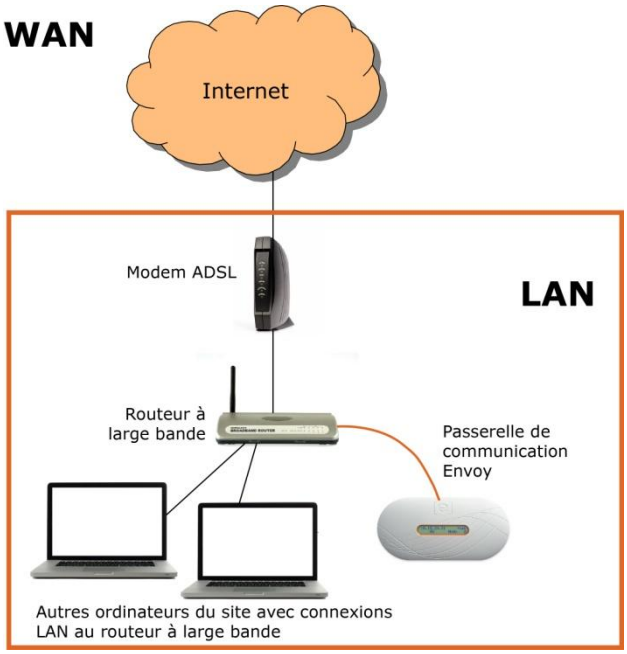
Si vous avez suivi tous les exercices de dépannage appropriés et n'arrivez pas à obtenir une condition « +Web » sur le système Envoy tandis que les autres ordinateurs en LAN peuvent se connecter à Internet, alors le système Envoy est susceptible de connaître un problème matériel ou réseau. Appelez l'assistance clientèle Enphase.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Le modem DSL sur le site n'a qu'un seul port Ethernet

Si le site dispose d'un modem DSL à port unique et si l'ordinateur du propriétaire du système occupe déjà ce port, vous devez installer un routeur à large bande pour autoriser plusieurs connexions LAN privées à la seule connexion WAN.

En outre, si leur connexion à haut débit est configurée pour n'autoriser qu'un seul hôte connecté à Internet à la fois, contactez le FAI pour modifier le compte afin d'autoriser la connexion de plusieurs hôtes à la fois. Le FAI peut conseiller de s'équiper d'un routeur ou vous pouvez décider d'en acheter un à un revendeur.

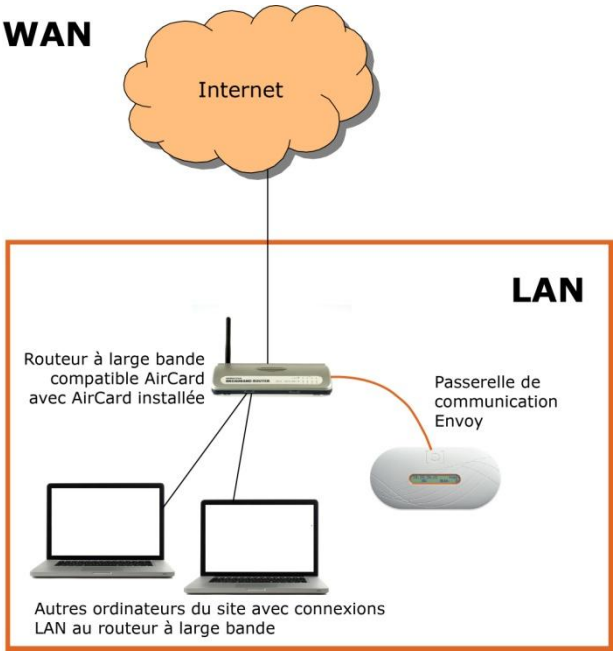


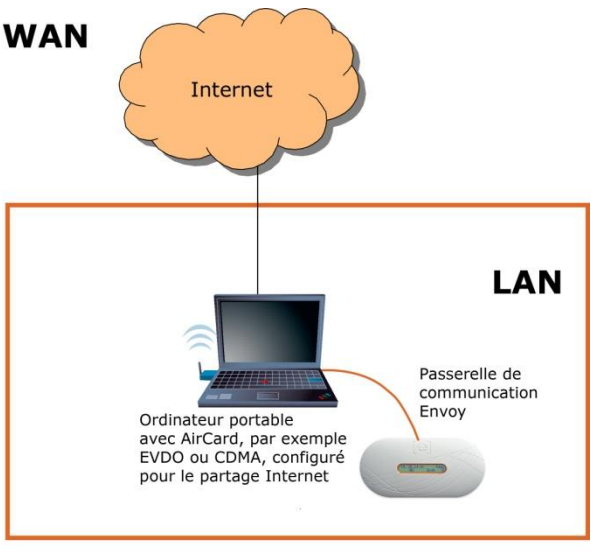
Le service Internet est indisponible sur le site

Envisagez d'acheter une carte de connexion. Dans certains cas, il s'agit de la seule option en matière de connectivité Internet pour le site. Les cartes de connexion sont également appelées cartes EVDO ou CDMA. Il existe deux manières d'utiliser une carte de connexion :

- Achetez un routeur compatible avec les cartes de connexion (par exemple Cradlepoint MBR 900 ou MBR 1000. Connectez la carte dans le port indiqué sur le routeur pour créer un réseau LAN sur le site.
- Quand la carte de connexion est connectée dans un ordinateur portable, configurer le portable sur « Partage de connexion Internet ». Branchez le câble Ethernet de l'Envoy dans le port RJ- 45 du portable, puis configurez-le pour qu'il relie par un pont Ethernet les communications entre l'Envoy et la carte à large bandesans fil. Sachez que cette configuration peut être complexe et potentiellement incompatible. Cela fonctionne mieux si l'ordinateur fonctionne sous le système d'exploitation **Microsoft Windows XP**.

  Windows XP propose une fonctionnalité intitulée « Partage de connexion Internet » (PCI), afin d'agir comme proxy entre un second ordinateur du réseau (dans notre cas, l'Envoy) et la carte de connexion. Reportez-vous à l'article de Microsoft à ce sujet pour savoir comment configurer Windows XP et autoriser cette option : http://support.microsoft.com/kb/306126. Pour les autres systèmes d'exploitation, effectuez des recherches sur le Web sur le « Partage de connexion Internet » et le nom de votre système d'exploitation.


WAN
Internet
LAN
Routeur à large bande compatible AirCard avec AirCard installée
Passerelle de communication Envoy
Autres ordinateurs du site avec connexions LAN au routeur à large bande


WAN
Internet
LAN
Passerelle de communication Envoy
Ordinateur portable avec AirCard, par exemple EVDO ou CDMA, configuré pour le partage Internet

Copyright © 2012 Enphase Energy

Puis-je utiliser une connexion Internet par ligne commutée avec le système Envoy ?

Les connexions Internet par ligne commutée ne permettent pas d’avoir une communication cohérente entre l’Envoy et Enphase. Par conséquent, Enphase Energy ne recommande pas ou n’encourage pas les connexions par ligne - commutée.

Les du Courant Porteur en Ligne (CPL) fonctionnent-ils ?

Utilisez les voyants de statut pour contrôler les connexions. Le tableau décrit les voyants sur le devant des ponts.

Indicateur	État	Ce que ça signifie
Puissance	Allumé Éteint	Indique que le périphérique est sous tension Indique l’absence d’alimentation
Activité PLC	Clignotant Éteint	Indique la présence d’activité sur la ligne électrique Indique l’absence d’activité sur la ligne électrique
Lien Ethernet	Allumé Clignotant Éteint	Indique la connectivité Ethernet Indique le trafic Ethernet Indique l’absence d’activité Ethernet

L’Envoy utilise une adresse IP statique et ne peut pas obtenir de connexion Web

Si le propriétaire du site préfère ne pas utiliser le protocole DHCP, le système Envoy doit être configuré de sorte à utiliser une adresse IP statique.

- Utilisez l’interface Web de l’Envoy pour naviguer sur la page Administration. Le nom d’utilisateur est « admin » et le mot de passe est « admin ». Cliquez sur l’élément du menu « Connectivité réseau » Cela vous permet de savoir si le système Envoy utilise le protocole DHCP ou une adresse IP statique et de modifier ce paramètre le cas échéant.
- Cliquez sur « Contrôler la connectivité réseau » pour visualiser les connexions Envoy.

Pour plus d’informations sur l’utilisation de l’interface Envoy, reportez-vous au ***Manuel d’installation et d’utilisation de la passerelle de communication Envoy***, disponible sur le site http://www.enphase.com.

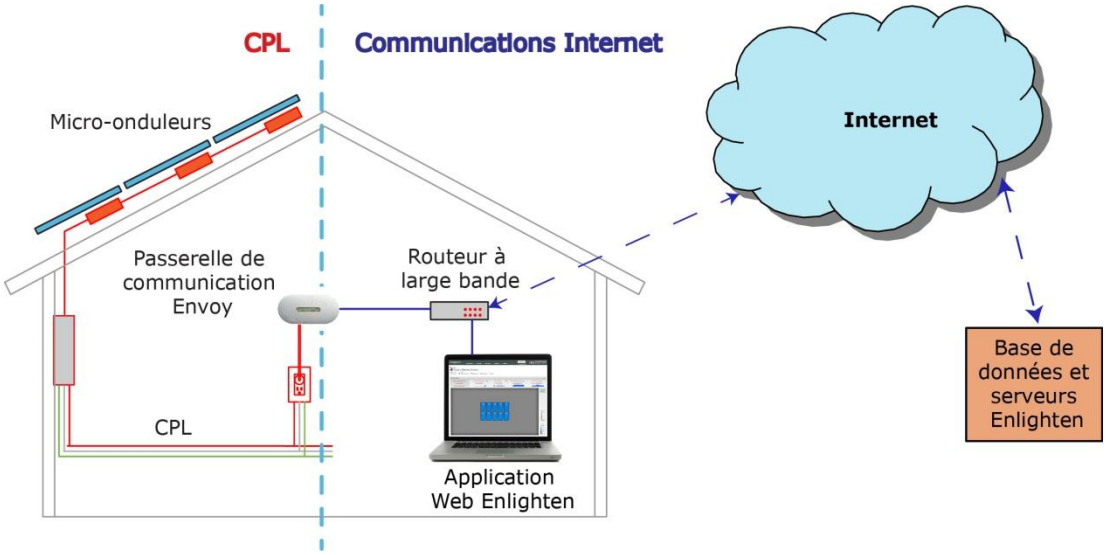
Copyright © 2012 Enphase Energy

Problèmes de communication entre l'Envoy et les micro-onduleurs (Courant Porteur en Ligne (CPL))

Dans chaque micro-onduleur Enphase, un protocole sophistiqué intégré utilise les lignes électriques du site pour communiquer avec l'Envoy. Chaque charge dans la maison ou l'entreprise (télévisions, lumières, lave-vaisselle, prises, interrupteurs, etc.) partage cet ensemble commun de lignes électriques et de circuits, qui se terminent tous à l'AGCP.

L'AGCP est l'endroit où sont situés tous les disjoncteurs. En général, il se trouve sur le côté de la maison ou du bâtiment ou dans le garage. Puisque les lignes électriques utilisées pour la communication sont partagées avec d'autres charges, des interférences peuvent survenir lors de la communication, en particulier lorsque de nouveaux périphériques sont branchés.

Le Courant Porteur en Ligne (CPL) entre l'Envoy et le micro-onduleur est totalement séparé de la communication Internet de l'Envoy. Cela fait du système Envoy un « périphérique passerelle ». Un côté d'Envoy communique avec les micro-onduleurs par le biais des lignes électriques. L'autre côté d'Envoy communique par Internet en utilisant un câble Ethernet/réseau standard branché sur votre routeur à large bande.



Évaluation de la puissance du Courant Porteur en Ligne (CPL)

Lors de l'allumage, l'Envoy réalise un contrôle du courant **porteur en ligne** pour définir la puissance du signal entre les micro-onduleurs et l'Envoy. Ce contrôle ne vérifie pas les communications Internet. Pendant ce temps, l'écran LCD d'Envoy affiche qu'un Contrôle de la communication est en cours d'exécution. Quelques minutes après l'allumage, l'Envoy affiche un nombre de barres, de 0 à 5 (semblable à l'indicateur de puissance du signal d'un téléphone portable), qui indique la puissance du signal du Courant Porteur en Ligne (CPL) entre l'Envoy et les micro-onduleurs.

- Trois à cinq barres sont normalement suffisantes.
- Une ou deux barres sont utilisables mais ne sont pas idéales. Dans ce cas, l'Envoy doit être déplacé vers une prise dédiée plus proche de l'AGCP.
- Zéro barre signifie que le système Envoy doit être déplacé ou que plusieurs périphériques causent des interférences entre l'Envoy et ses micro-onduleurs. Cela peut également signifier que l'Envoy n'a jamais détecté les périphériques et qu'une recherche de périphériques doit être lancée.

Les onduleurs ne sont pas détectés/le niveau du Courant Porteur en Ligne (CPL) est faible

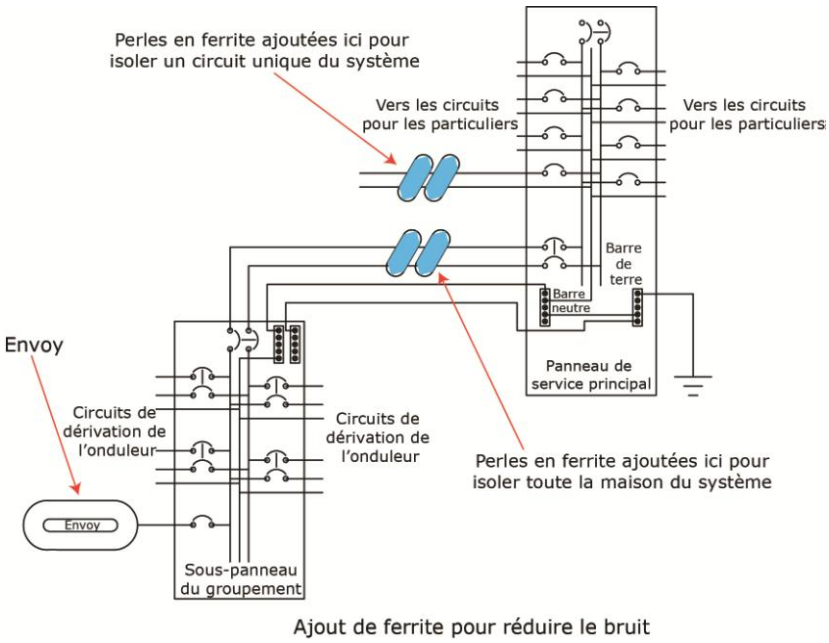
L'indicateur de niveau sur l'écran LCD d'Envoy affiche deux barres au maximum ou les événements « Échec de génération de rapport du module » s'affichent.

1. Cela peut être dû à l'Envoy qui est branché sur une prise AC trop éloignée de l'AGCP électrique. Tentez de le déplacer sur une prise plus proche physiquement de l'AGCP.

Copyright © 2012 Enphase Energy

2. Y a-t-il une ligne neutre non brisée allant de l'AGCP au circuit de dérivation du groupement photovoltaïque ? Cela est obligatoire pour les communications système.
3. Un autre périphérique cause-t-il des interférences ?
   - Dans certains cas, nous avons vu les périphériques suivants interférer avec les Courant Porteur en Ligne (CPL) :
     - Multiprises, protecteurs de surtension ou appareils de batterie de secours/UPS (alimentation sans coupure) sur le même circuit que l'Envoy
     - Variateurs d'intensité
     - Périphériques de sécurité/domotiques qui utilisent le Courant Porteur en Ligne (CPL)
     - Lumières d'ambiance
     - Chargeurs de batterie (chargeurs de téléphone portable et d'ordinateur portable)
     - Adaptateurs AC (cordon d'alimentation d'ordinateur portable)
     - Moteurs rotatifs lourds (par exemple, ventilateurs, réfrigérateurs, congélateurs, pompes à eau)
     - Équipement d'atelier (par exemple perceuse, scie sur table, évideuse à bois, raboteuse)
     - CFL (ampoules fluocompactes) avec des ballasts défectueux, n'importe où dans la maison
     - Antiparasites électroniques
     - Prises GFI
     - Certaines marques de prises protégées des défauts d'arc (disjoncteur de défaut d'arc)
   - Essayez de débrancher tout autre périphérique qui partagerait la prise de l'Envoy.
   - Essayez de déterminer la source de la charge interférant en isolant le signal Enphase des autres systèmes. Le système Enphase transmet à 144 kHz et filtre correctement X10 et les autres signaux, mais nous avons découvert que les autres systèmes ne filtrent pas tous correctement le signal Enphase. Pour mieux isoler le signal :
     - Installez un sous-tableau PV auquel connecter tous les circuits de dérivation du groupement photovoltaïque.
     - Installez une prise dédiée pour l'Envoy (et pour les du Courant Porteur en Ligne (CPL), le cas échéant) à côté du sous-tableau.
     - Réinstallez les tores de ferrite dans l'AGCP pour filtrer le(s) conducteur(s) de phase fonctionnant depuis le sous-tableau. Le modèle montré provient de Digikey.

       Ce sous-tableau étant peut-être éloigné du routeur, vous devez peut-être installer les du Courant Porteur en Ligne (CPL) pour faire le lien entre l'Envoy et le routeur. N'oubliez toutefois pas que ces ponts n'aident pas ou n'entravent pas le signal Courant Porteur en Ligne (CPL) entre l'Envoy et les micro-onduleurs.


Perles en ferrite ajoutées ici pour isoler un circuit unique du système
Vers les circuits pour les particuliers
Vers les circuits pour les particuliers
Barre de terre
Barre neutre
Panneau de service principal
Envoy
Circuits de dérivation de l'onduleur
Circuits de dérivation de l'onduleur
Perles en ferrite ajoutées ici pour isoler toute la maison du système
Envoy
Sous-panneau du groupement
Ajout de ferrite pour réduire le bruit

       Si vous découvrez que le chemin de signal des ponts est gêné par l'utilisation du sous-tableau, un pont Ethernet sans fil peut être utilisé à la place des ponts.
4. Le système est-il alimenté ? Le module photovoltaïque alimente le micro-onduleur. Les modules photovoltaïques ne fournissent de puissance que dans la journée et les micro-onduleurs ne communiquent que lorsqu'ils sont sous tension. En conséquent, une recherche de périphériques ou un contrôle de la communication ne réussit que dans la journée.

Copyright © 2012 Enphase Energy

- Les disjoncteurs photovoltaïques ne sont pas en position « ON » ? Pour que l’Envoy communique avec les micro-onduleurs, les disjoncteurs du panneau photovoltaïque doivent être en position « ON » dans l’AGCP électrique.
- Modules PV pas encore placés/connectés ? Les modules photovoltaïques alimentent les micro-onduleurs et les micro-onduleurs ne peuvent pas communiquer s’ils ne sont pas sous tension.

5. Pourquoi tous les micro-onduleurs ne sont-ils pas détectés ?
    - Les périphériques prévus non détectés peuvent en être la cause car pas assez de temps ne s’est écoulé.
    - Si la première recherche sur 7 jours a expiré, une nouvelle recherche doit être lancée. Lancez une nouvelle recherche à partir d’Enlighten ou d’Envoy. Pour utiliser le système Envoy afin de lancer une recherche :
        - Appuyez sur le bouton de menu Envoy et maintenez enfoncé ; deux secondes après vous verrez le menu Envoy sur l’écran LCD Envoy.
        - Maintenez le bouton de menu enfoncé jusqu’à ce que l’écran LCD affiche « Activer la recherche de périphériques ».
        - La fenêtre LCD affiche ensuite « Recherche de périphériques active ». Le système Envoy commence une recherche de 30 minutes pour identifier tous les micro-onduleurs déployés sur le site.
    - Autrement, si vous disposez d’un compte installateur, vous pouvez utiliser Enlighten pour lancer une recherche :
        - Connectez-vous à Enlighten, sélectionnez le site, puis cliquez sur **Onduleurs**.
        - Cliquez sur le numéro de série Envoy.
        - Cliquez sur le bouton **Rechercher de nouveau les périphériques**.

Comment identifier une charge interférant

Enfin, si vous ne parvenez toujours pas à résoudre le problème du Courant Porteur en Ligne (CPL) après avoir suivi les étapes de dépannage ci-dessus, vous devrez examiner l’AGCP, un disjoncteur à la fois, afin d’identifier la(les) source(s) des interférences.

S’il n’y a pas de sous-tableau, vous devrez identifier les circuits sur lesquels des charges interfèrent. Pour ce faire :

- Mettez hors tension l’ensemble des disjoncteurs, hormis ceux du champ du panneau photovoltaïque et du système Envoy.
- Contrôlez l’Envoy pour voir si les micro-onduleurs communiquent.
- Activez un disjoncteur supplémentaire et attendez 10 minutes environ, pour voir s’il n’y a aucune interférence.
- S’il n’y en a aucune, activez un autre disjoncteur et revérifiez.

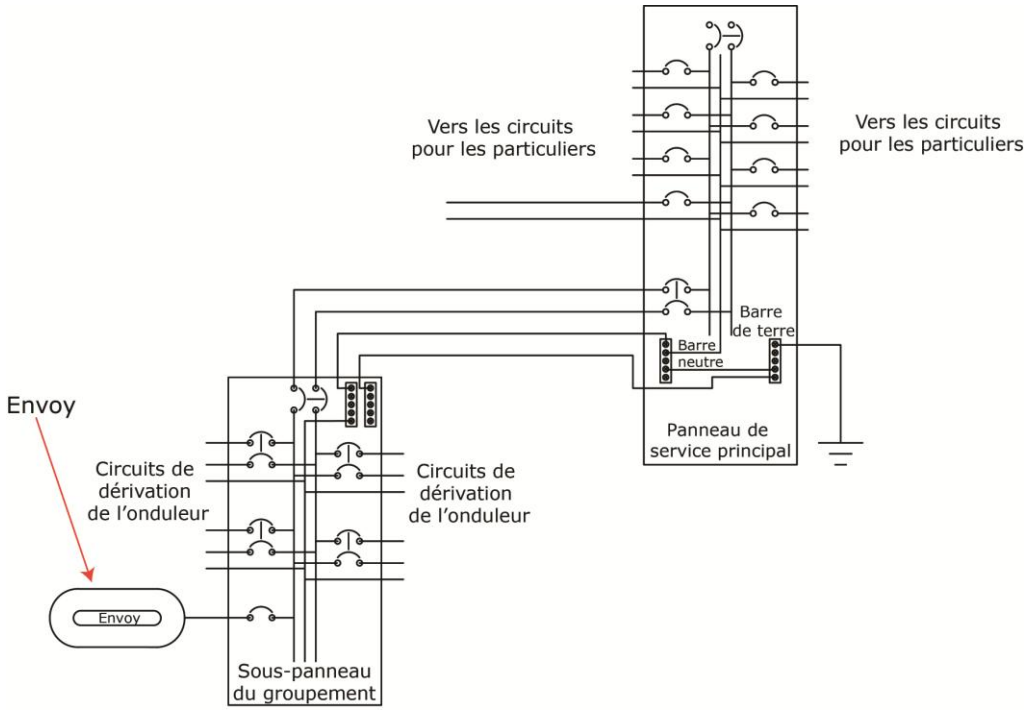
A l’aide de cette méthode, vous devez pouvoir trouver quel circuit a la charge interférant. Vous pouvez ensuite observer les charges individuelles sur ce circuit pour voir si vous pouvez voir quel périphérique provoque les interférences.

L’Envoy est dans un circuit sur l’AGCP principal, mais les circuits photovoltaïques sont sur un sous-tableau en aval

Si l’AGCP principal est plein et si aucun disjoncteur ne peut être ajouté au groupement photovoltaïque, l’installateur ajoutera parfois un sous-tableau ; il s’agit simplement d’un autre « mini » AGCP avec un petit sous-ensemble de disjoncteurs. Dans ces cas-là, il est préférable d’ajouter un disjoncteur de 5 A et une prise dans ce coffret. Branchez Envoy sur cette prise, de sorte qu’il puisse être proche des circuits d’injection.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Remarque : l’illustration donnée en exemple affiche plusieurs phases, mais les mêmes principes s’appliquent à une installation à une seule phase.



Sous panneau du système

Quand ai-je besoin d’un système Envoy supplémentaire ?

Dans des installations comprenant plus de 500 micro-onduleurs, un seul Envoy peut être utilisé. Cependant, dans les vastes installations commerciales, le nombre de micro-onduleurs peut dépasser la capacité d’un seul système Envoy.

Pour obtenir de l’aide sur la conception commerciale/de grand système , qui nécessite plusieurs périphériques Envoy, contactez commercial@enphaseenergy.com pour un examen de la conception.

Comment obtenir une formation plus approfondie sur le Courant Porteur en Ligne (CPL) Enphase

Pour obtenir une formation plus approfondie sur le Courant Porteur en Ligne (CPL) Enphase, assistez à la formation gratuite sur ce sujet. Vous la verrez répertoriée sur notre site Web :

- L’URL du site français WEBEX est https://enphasetraining-fr.webex.com
- L’URL du site italien WEBEX esthttps://enphasetraining-it.webex.com

Copyright © 2012 Enphase Energy

Problèmes relatifs au micro-onduleur/module photovoltaïque

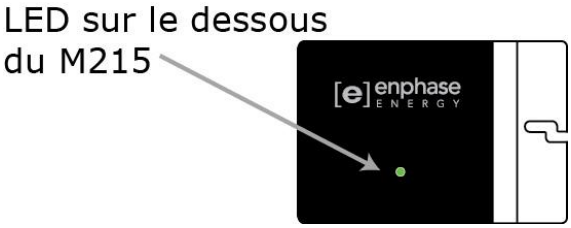
Cette section fournit le moyen d’isoler les échecs propres aux micro-onduleurs ou modules photovoltaïques.

Le système de micro-onduleurs Enphase fournit un accès sans précédent aux données de performance des modules photovoltaïques et micro-onduleurs individuels. Cet accès active la visibilité rapide aux problèmes du systèmes et aide à accélérer le processus de dépannage. Les zones couvertes comprennent :

- LED du micro-onduleur et signification
- Production d’électricité

ILED du micro-onduleur et signification

Sur les micro-onduleurs M215, les LED sont sur le dessous du micro-onduleur et peuvent nécessiter un miroir de mécanicien pour un examen dès que le micro-onduleur est installé.



Les LED du micro-onduleur clignotent en rouge

Les lumières clignotantes rouges indiquent que le micro-onduleur ne produit rien. Pour définir le problème, réalisez les contrôles suivants.

Contrôle des tensions DC

- Utilisez un voltmètre pour mesurer la VOC (tension en circuit ouvert) des modules photovoltaïques et inspectez les repères positifs et négatifs sur le module photovoltaïque et le micro-onduleur.

Contrôle des tensions AC

- Les conducteurs de phase sont-ils tous exécutés sur les circuits de dérivation du micro-onduleur affichant la tension nominale AC appropriée ? Effectuez les mesures « line-to-line » et « line-to-neutral » pour tous les conducteurs de phase. Un électricien doit mesurer tous les conducteurs et tensions neutres pour garantir que les phases sont équilibrées.
- Le système est-il alimenté ? Les disjoncteurs photovoltaïques sont-ils en position « ON » ? Pour que les micro-onduleurs produisent, les disjoncteurs du panneau photovoltaïque doivent être en position « ON » dans l’AGCP électrique.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Les LED du micro-onduleur clignotent en orange

Les lumières clignotantes orange indiquent que les micro-onduleurs produisent de l’énergie, mais ne communiquent pas avec l’Envoy. Y a-t-il un système Envoy branché et fonctionnant sur le site ?

- Si oui, que montre le Contrôle de la communication ? Reportez-vous à la section « Problèmes de communication entre l’Envoy et les micro-onduleurs (Courant Porteur en Ligne (CPL)) » à la page 17.
- Si non, les micro-onduleurs continueront de clignoter en orange jusqu’à l’installation d’un système Envoy.

Les LED du micro-onduleur ne sont pas allumées

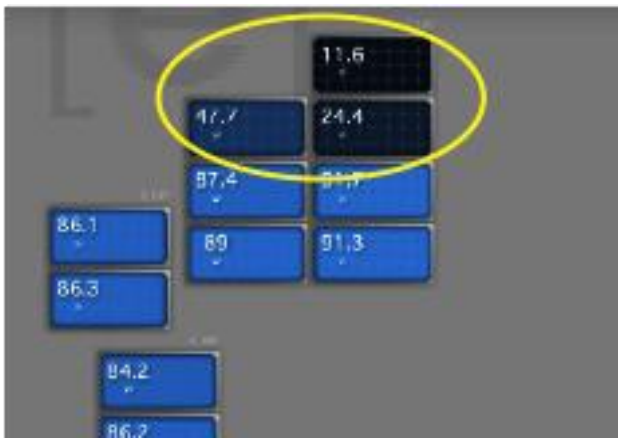
Si aucune lumière n’est allumée, cela signifie que le micro-onduleur ne reçoit pas d’énergie du module photovoltaïque.

- Les modules photovoltaïques sont-ils connectés aux micro-onduleurs ? Les modules photovoltaïques alimentent les micro-onduleurs et les micro-onduleurs ne peuvent pas fonctionner sans alimentation.
- Le site utilise-t-il des adaptateurs (ou cavaliers) entre le module photovoltaïque et le micro-onduleur ? Une polarité inversée peut en être la cause. Le site utilise-t-il des connecteurs Tyco ? Si oui, sachez que certains connecteurs Tyco s’accouplent mais inversent la polarité.

Production d’électricité

Dans cette section, vous utiliserez Enlighten pour la plupart des procédures de dépannage.

L’unité examinée affiche une production faible.



L’ombre a-t-elle été mise hors de cause ?

La lecture accélérée sur 7 jours vous donnera une bonne idée sur le fait qu’un ensemble onduleur/module PV non productif ou en sous-production présente des modèles de production répétitifs, ce qui peut indiquer la présence d’ombre. L’aperçu Enlighten suivant affiche un exemple de système avec des conséquences liées à l’ombre.

Si les périodes de faible production sont assez régulières et surviennent au même moment de la journée, l’ombre en est probablement la cause.

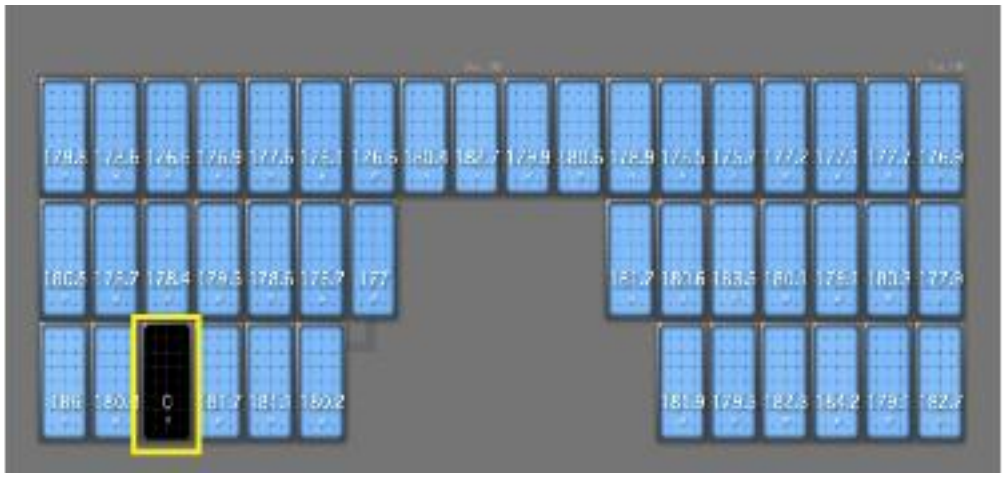
Autres causes possibles

Reportez-vous à la section « Messages et alertes Enlighten » à la page 6 pour d’autres causes potentielles de la production faible.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Pourquoi une unité affiche une production à 0 W lorsque les unités voisines sont productives ?

Cela signifie que l’onduleur communique, mais ne produise pas. Une unité qui communique, mais qui n’est pas productive, est susceptible de subir un échec côté DC.

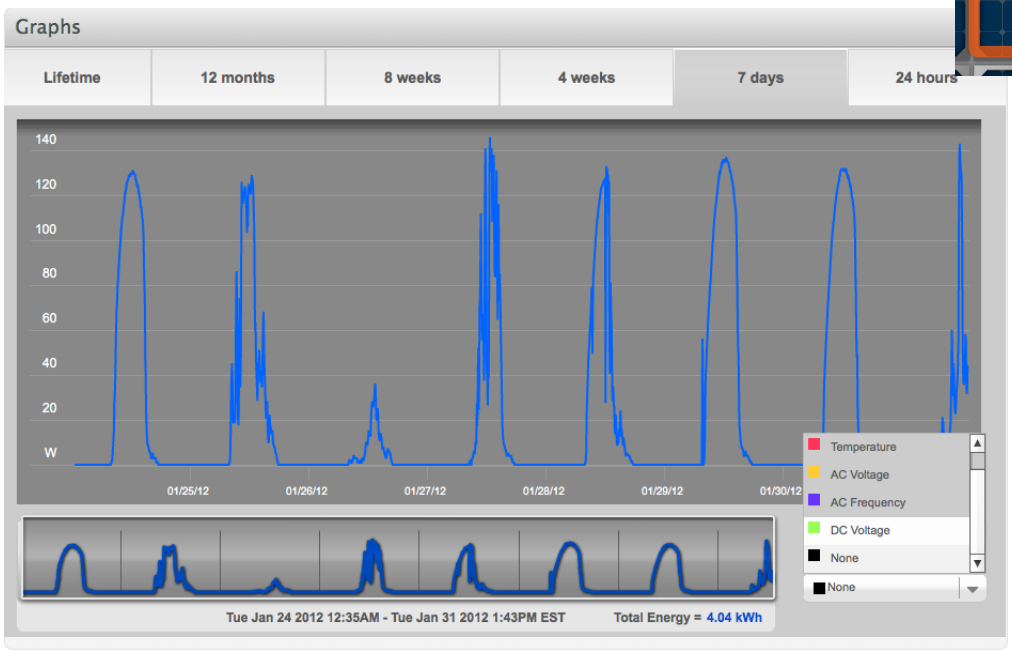


Contrôle des mesures DC

Vous pouvez utiliser Enlighten pour obtenir une analyse plus détaillée du problème. Les mesures DC prises par le micro-onduleur et visualisables dans Enlighten sont essentielles pour identifier l’origine du problème. Pour visualiser les mesures DC :

1. Cliquez sur le module examiné dans le volet Aperçu. Le module sera surligné en orange quelques secondes plus tard.

2. Accédez au volet du graphique.
3. Cliquez sur **7 jours**. Le graphique sur 7 jours affiche une ligne de la production en bleu.



4. Ouvrez le menu déroulant nommé **Aucun**, puis sélectionnez **Tension DC**. Cela ajoutera une ligne en vert clair qui affiche la tension DC dans le graphique.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Dans l'exemple à l'écran à droite, le micro-onduleur examiné a rapporté la production le 21/06/10, mais n'en a plus rapporté après cette date. Ce module atteint la tension DC de seulement ~21 V après le 21/06/10. La tension DC mesurée après le 21/06/10 était trop faible pour mettre le micro-onduleur sous tension afin de produire de l'énergie. Cela ne correspond pas à la tension requise pour lancer le micro-onduleur.

Le micro-onduleur M215 requiert une tension DC d'au moins **22 V** pour démarrer.

Confirmation du diagnostic

Lorsque votre analyse suggère que le module photovoltaïque ne respecte pas ses spécifications et ne peut plus activer l'onduleur, la meilleure méthode pour confirmer cela est de remplacer le module photovoltaïque par un module productif connu dans le champ.

- Pour déterminer si le problème vient du micro-onduleur ou du module photovoltaïque, échangez les câbles DC de l'unité suspecte avec ceux de l'unité voisine. Si, après avoir contrôlé régulièrement Enlighten, ce qui peut prendre jusqu'à 30 minutes, le problème passe au module voisin, cela indique que le module photovoltaïque ne fonctionne pas correctement. S'il reste au même endroit, le problème vient du micro-onduleur. Appelez l'assistance clientèle Enphase pour lire les données du micro-onduleur les plus fréquentes et pour obtenir un micro-onduleur de remplacement, le cas échéant.

Appelez l'assistance clientèle Energy Enphase lorsque vous arrivez sur place : ils pourront ensuite vous aider en effectuant des lectures en temps réel pendant que vous modifiez votre configuration du champ.

Remarques sur la tension en circuit ouvert

Mesurer la tension en circuit ouvert sur le module photovoltaïque ne confirmera pas efficacement la nature du défaut de ce panneau. Par exemple, un excès de résistance limitera le débit de courant. Cela deviendra apparent dès que le module photovoltaïque sera connecté, car il n'y a pas de débit électrique sur le circuit ouvert. Dans ce cas-là, la tension en circuit ouvert respecte peut-être les spécifications et masque un autre problème.

Un micro-onduleur rapporte parfois une tension DC à 0. Quand cela arrive, mesurer la tension en circuit ouvert du module photovoltaïque permettra d'identifier un module photovoltaïque en échec.

Si le problème ne semble pas venir du module photovoltaïque, l'assistance clientèle Energy Enphase vous aidera à diagnostiquer le problème plus avant.

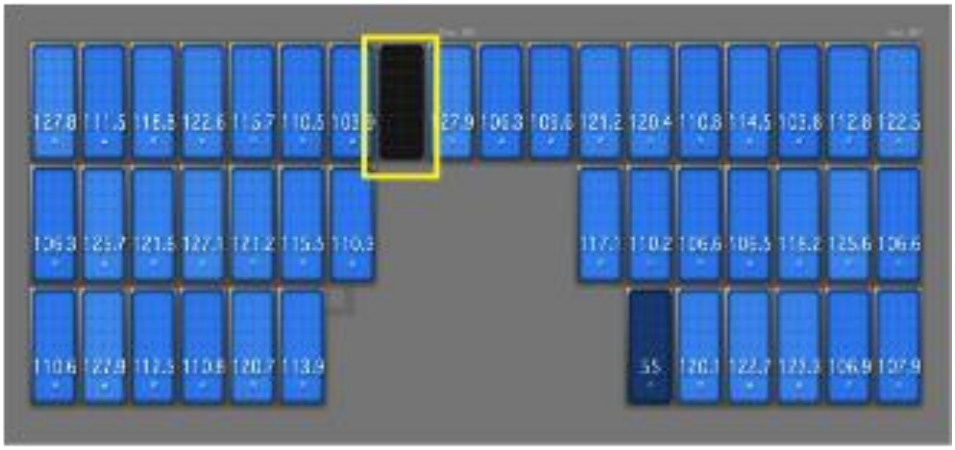
Autres choses à contrôler

1. Vérifiez Enlighten ou utilisez l'interface Envoy pour voir si l'onduleur touché affiche un événement. Reportez-vous à la section « Messages et alertes Enlighten » à la page 6 pour plus d'informations.
2. Depuis combien de temps ce périphérique rapporte-t-il une production à zéro ? Vérifiez le graphique (voir Utiliser le graphique pour visualiser l'historique de production) de cet onduleur ou exécutez un rapport (voir Exécuter un rapport pour visualiser l'historique de production). Cet arrêt de la production coïncide-t-il à d'autres événements sur le site, tels qu'une panne d'alimentation, de la foudre ou toute autre modification de l'environnement électrique ?

Copyright © 2012 Enphase Energy

Mes tableaux sont foncés dans Enlighten et aucune valeur de production n’est affichée

Les modules en gris dans Enlighten, sans aucune indication du niveau de production, ont perdu temporairement la connectivité avec l’Envoy. Cela est différent d’une unité foncée dans Enlighten, mais qui rapport une alimentation AC à 0 W.



Cette panne de connectivité ou de communication peut être due à un Courant Porteur en Ligne (CPL) faible ou à une tension DC qui est passé en-dessous du niveau requis pour mettre l’onduleur sous tension. Les onduleurs hors tension ne communiqueront pas avec le système Envoy.

Vérifiez Enlighten ou utilisez l’interface Envoy pour voir si l’onduleur touché affiche un événement.

- Y a-t-il un événement « Échec de génération de rapport du module » correspondant pour cette unité ? Reportez-vous à la section Les onduleurs ne sont pas détectés/Le niveau du Courant Porteur en Ligne (CPL) est faible à la page 17.
- Sélectionnez le module dans Enlighten et vérifiez son historique de production. De quand date le dernier rapport envoyé à Enlighten ? Exécuter un rapport pour visualiser l’historique de production ou Utiliser le graphique pour visualiser l’historique de production aux pages 26 et 26.

Le système subit des erreurs de « Tension AC »

Reportez-vous à la section Tension AC moyenne trop élevée à la page 6.

Je ne peux pas sélectionner le tableau dans Enlighten

- Cela signifie que cette position dans le champ n’a aucun numéro de série de micro-onduleur associé. Utilisez le concepteur de groupements pour attribuer le numéro de série à cet endroit du champ. Si le numéro de série n’a pas encore été détecté, reportez-vous à la section Les onduleurs ne sont pas détectés/Le niveau du Courant Porteur en Ligne (CPL) est faible à la page 17.

Je voudrais voir l’historique de production de mon tableau

Pour voir l’historique de production d’un module photovoltaïque, reportez-vous aux sections suivantes : Exécuter un rapport pour visualiser l’historique de production ou Utiliser le graphique pour visualiser l’historique de production à la page 26

Copyright © 2012 Enphase Energy

Exécuter un rapport pour visualiser l’historique de production

Les rapports suivants appliqués à tout le système sont disponibles dans Enlighten. À partir de la page principale de présentation, cliquez sur le lien Rapports.

- **Production d’énergie du système** – Sélectionnez ou saisissez une plage de dates. Utilisez ce rapport afin de générer un rapport pour toute plage de date choisie
- **Production d’énergie récente du système** – Renvoie les données de la semaine précédente.
- **Production d’énergie sur un jour par module** – Sélectionnez ou saisissez une date.

Vous pouvez également générer des rapports pour des modules en particulier. Pour accéder au menu de rapports par module, sélectionnez le module dont vous souhaitez générer le rapport dans le volet de champ. Une fois sélectionné, le module aura un contour orange. Cliquez sur le lien « Rapports ». Sélectionnez ensuite à partir du menu déroulant les options de rapport.

- **Production d’énergie du micro-onduleur** – Sélectionnez ou saisissez une plage de dates.
- **Production d’énergie récente du micro-onduleur** – Renvoie les données de la semaine précédente. Cela est utile si vous souhaitez voir les points de données prises toutes les 5 minutes pour un module individuel.

Utilisez le graphique pour visualiser l’historique de production

Dans Enlighten, cliquez sur l’onduleur à contrôler. Enlighten actualisera la page avec l’onduleur sélectionné souligné en orange. Accédez au graphique. Il affichera les dernières 24 heures de production. Cliquez sur l’un des choix (par exemple 7 jours, durée de vie) pour voir des données plus récentes.

Vous pouvez également sélectionner l’historique de la tension DC et du courant DC pour le tableau en question. Cela peut révéler une date quand une de ces mesures ou les deux varie(nt) de manière significative par rapport aux modèles historiques.

Il y a un message d’événement ou d’alerte sur le système

Il peut y avoir un événement ou une alerte associé(e) à un, plusieurs ou tous les périphériques de votre système. Si tel est le cas, reportez-vous à la section Messages et alertes Enlighten à la page 6.

Copyright © 2012 Enphase Energy

Contact Information

Enphase Energy Inc.
1420 N. McDowell Blvd.
Petaluma, CA 94952
Phone: +1 707-763-4784

http://www.enphase.com

info@enphaseenergy.com

Contact

Enphase Energy SAS

Hub Business

Bâtiment H2

Aéroport Saint Exupéry

BP 113

69125 Aéroport Lyon Saint Exupéry – France
Tél. : +33 (0)4 74 98 29 56

Fax : +33 (0)4 74 98 38 15

sas@enphaseenergy.com

http://www.enphase.com/fr

Informazioni di contatto

Enphase Energy Srl
Via Volta, 98

20832 Desio (MB) - Italia
+39 0362 308854

+39 0362 331718

informazioni@enphaseenergy.com
http://www.enphase.com/it

Copyright © 2012 Enphase Energy